



Sistem Pendukung Keputusan Penerapan Metode PSI Dalam Pemilihan Guru Terbaik

Nurhafni

Universitas Budi Darma, Indonesia, e-mail: hafninurhafni66@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 15-09-2024
Diterima: 24-09-2025
Diterbitkan: 30-09-2025

Kata Kunci:

System;
Pendukung;
Keputusan;
Guru Terbaik;
Preference Selection Index;
Metode.

Keywords:

System;
Support;
Decision;
The best teacher;
Method.



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2025 by Author.
Published by Faatuatua Media Karya

Abstrak

Dalam menentukan pemilihan guru terbaik merupakan hal yang sangat penting dalam bidang pendidikan, karena memberikan semangat kepada para pengajar yang sudah mendidik peserta didik. Beberapa guru dapat diapresiasi dalam pemilihan guru terbaik. Namun untuk saat ini, proses pendataan kurang terorganisir dengan baik sehingga menyebabkan untuk menentukan pemilihan guru terbaik kurang maksimal. Oleh karena itu, penulis menggunakan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode PSI (Preference Selection Index). Untuk menghitung nilai kompetensi pada setiap guru serta melakukan perbandingan terkait dalam menentukan guru terbaik. Metode PSI merupakan metode yang tidak memerlukan kepentingan relatif antar atribut. Metode ini digunakan ketika ada masalah dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dengan adanya sistem pendukung keputusan menerapkan metode PSI (Preference Selection Index) diharapkan dapat membantu dalam menentukan pemilihan guru terbaik di SMA Al-Washliyah 3 Medan. Adapun hasil dari penelitian ini dapat membantu pihak SMA Al-Washliyah 3 Medan untuk mengambil sebuah keputusan dalam hal menentukan pemilihan guru terbaik secara akurat dan efektif serta terstruktur.

Abstract

Determining the selection of the best teacher is very important in the field of education, because it provides encouragement to the teachers who have educated students. Several teachers can be appreciated in selecting the best teachers. However, currently, the data collection process is not well organized, causing the selection of the best teachers to be less than optimal. Therefore, the author uses a decision support system by applying the PSI (Preference Selection Index) method. To calculate the competency score for each teacher and carry out related rankings in determining the best teacher. The PSI method is a method that does not require relative importance between attributes. This method is used when there is a problem in determining the relative importance between attributes. With the existence of a decision support system implementing the PSI (Preference Selection Index) method, it is hoped that it can help in determining the selection of the best teachers at SMA Al-Washliyah 3 Medan. The results of this research can help SMA Al-Washliyah 3 Medan to make a decision in terms of determining the selection of the best teacher accurately, effectively and in a structured manner.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi saat ini semakin pesat, bahkan teknologi sudah menjadi hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan banyak perusahaan industri yang bermunculan di Indonesia. Maka dari itu perusahaan industri yang ada di Indonesia harus bisa bersaing dengan perusahaan-perusahaan industri lainnya, agar perusahaan dapat tetap hidup tidak mengalami gulung tikar. Dalam bidang sistem pendukung keputusan (SPK) menyediakan sejumlah informasi bagi pengambil keputusan, membantu mempercepat proses, dan meningkatkan efisiensi bisnis.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem basis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa yaitu mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan (SPK) lain, sistem pengetahuan yaitu

respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan (SPK) sebagai data, atau sebagai prosedur, dan sistem pemrosesan masalah yaitu hubungan antara dua komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan untuk para siswa sebagai generasi penerus bangsa dibutuhkan guru yang berkompeten dalam memberikan pendidikan kepada siswa. Tugas utama guru adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didiknya. Di dunia pendidikan sistem pendukung keputusan (SPK) dapat dipandang sebagai aset penting untuk menunjang kelancaran dan keakuratan dalam pencapaian suatu tujuan [1].

Adapun masalah yang dihadapi dalam pemilihan guru terbaik, karena sering kali mengalami kesulitan dalam mendapatkan keputusan untuk menghitung dan menentukan sebuah keputusan untuk menilai guru-guru tersebut, perhitungan yang dilakukan terkadang mengalami kesalahan dan waktu yang cukup lama. Terjadinya kesalahan dalam menentukan penilaian guru membuat sekolah SMA Al-Washliyah 3 Medan mengalami banyak persoalan dengan penempatan guru dengan kinerja yang patut untuk di tiru oleh guru yang lain. Proses pemilihan guru terbaik masih bersifat subjektif, salah satunya dengan meningkatkan kualitas guru dan memberikan aspirasi kepada guru terbaik. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar setiap guru memiliki motivasi dan semangat agar dapat menjadi guru terbaik.

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas, maka perlu dibuat sistem untuk mendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) memiliki beberapa jenis metode yaitu metode Fuzzy Logics, TOPSIS, AHP, SAW dan PSI (Preference Selection Index). Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka penulis ingin melakukan penelitian sistem pendukung keputusan (SPK) dalam menerapkan metode PSI (Preference Selection Index).

Adapun penelitian terdahulu setiap lembaga pendidikan memiliki tingkat keberhasilan yang berbeda-beda dalam melaksanakan pendidikan. Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pendidikan yaitu guru, siswa, sarana dan prasarana, lingkungan pendidikan, dan kurikulum. Dari berbagai faktor tersebut, Untuk meningkatkan efektivitas pendidikan, biasanya beberapa sekolah memberikan reward kepada guru berprestasi dalam periode tertentu, guna meningkatkan semangat guru agar terus meningkatkan kemampuan serta meningkatkan mutu pendidikan [2]. Sehingga konsep pendidikanpun selalu mengalami perubahan. Konsep pendidikan yang berubah akan mempengaruhi cara dan sistem pencapaian pembelajaran terutama pendidikan di SMA Al-Washliyah 3 Medan. Untuk menjadi manusia yang cerdas tentu saja tidak semudah membalikkan telapak tangan, selain memerlukan figur seorang pendidik belajar juga menjadi prioritas utamanya [3].

Dalam menentukan guru yang berpotensi ada beberapa cara dalam penilaian guru terbaik. Untuk mendorong para guru untuk berprestasi dan melihat motivasi, dedikasi dan loyalitas para guru. Untuk melihat profesionalisme seorang guru pada kemajuan teknologi berbasis 4.0 dan memberikan dampak yang positif pada kemajuan pendidikan di Indonesia [4]. Demikian halnya dengan SMA Al-Washliyah 3 Medan, untuk selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dengan cara memantau kerja guru dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Tenaga pendidik adalah sumber yang sangat penting bagi setiap sekolah dalam melangsungkan pendidikan anak bangsa, guru juga mempunyai tantangan sendiri bagi pihak pengelola lembaga pendidikan untuk dapat memberikan suatu keputusan yang terbaik, serta berkualitas, guna membantu meningkatkan kualitas pendidikan dimasa yang akan datang [5].

Salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan (SPK) adalah metode PSI (Preference Selection Index). Dengan metode perangkikan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal [6]. Penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode PSI (Preference Selection Index) dalam pemilihan guru terbaik bertujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi pemilihan kandidat yang sesuai. Metode PSI (Preference Selection Index) digunakan untuk mengidentifikasi dan memilih guru terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan [7].

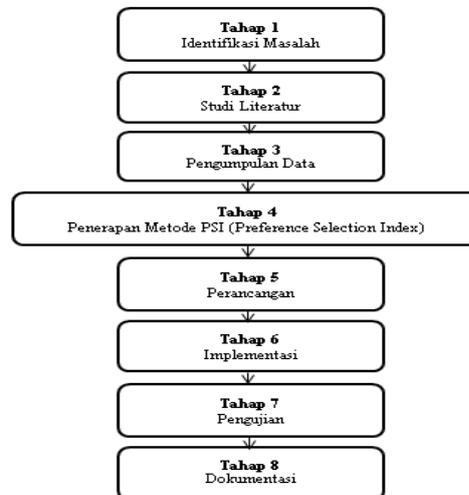
Kelebihan metode PSI memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan tanpa menugaskan nilai bobot ke setiap kriteria untuk menghindari kepentingan relatif.

2. METODE PENELITIAN *(Align Left, Bold, Arial 11, Spacing Before 12 pt, Spacing After 6 pt, Upper Case Style)*

Menjelaskan secara detail langkah-langkah penelitian yang didalamnya termasuk desain penelitian, prosedur penelitian, prosedur pengujian. Penulisan sub bab dapat dilihat contoh dibawah ini.

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian adalah struktur konseptual yang digunakan merancang dan menyusun penelitian untuk memecahkan masalah. Adapun kerangka kerja penulis dilakukan sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau decision support systems (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem pendukung keputusan (SPK) juga bisa dibidang sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan atas masalah semi terstruktur yang spesifik.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangan untuk membantu dalam mengambil keputusan. Dari pengertian sistem pendukung keputusan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang dipakai dalam pemecahan suatu masalah semi terstruktur, guna untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan dengan memilih berbagai alternatif [8].

2.3 Guru

Guru sebagai salah satu pilar penentu keberhasilan bangsa mempunyai peran yang sangat penting dalam memajukan pendidikan. Dalam pendidikan baik dalam tingkat dasar, tingkat menengah maupun tingkat atas, peran dan kedudukan seorang guru sangat dominan dan dapat menjadikan suatu perubahan budaya dan ilmu pengetahuan seorang peserta didik. Guru memiliki kedekatan yang menyerupai orang tua kepada anak walaupun dalam waktu dan lokasi berbeda. Seorang guru dapat memiliki pengakuan terbaik bila mana sudah dan telah melalui penilaian atau pengakuan secara tulis atau lisan dari lingkungan sekolah atau lingkungan luar. Salah satu tugas yang harus diemban dengan benar oleh guru adalah dalam mendorong siswanya untuk aktif dan giat belajar. Untuk itu kinerja seorang guru dalam mengajar sangat menentukan keberhasilan seorang murid membangkitkan kemauan mereka untuk aktif dan giat belajar [10].

2.4 Preference Selection Index (PSRI)

Metode Metode PSI (*Preference Selection Index*) untuk menyelesaikan masalah pemilihan material MCDM. Berbeda kebanyakan metode MCDM, sebenarnya metode PSI (*Preference Selection Index*) menentukan bobot kriteria hanya dengan menggunakan informasi yang diberikan dalam matriks keputusan, yaitu menggunakan pendekatan obyektif untuk menentukan bobot kriteria. Metode ini juga berguna apabila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode PSI (*Preference Selection Index*) hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut. Langkah-langkah prosedur PSI (*Preference Selection Index*) bisa dinyatakan [9]:

1. Tentukan tujuan serta mengenali atribut serta alternatif yang terpaut permasalahan pengambilan keputusan.

2. Merumuskan matriks keputusan, langkah ini mengaitkan konstruksi matriks bersumber pada seluruh data yang ada menggambarkan atribut permasalahan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Xij : Matriks keputusan alternatif I pada kriteria j
- i : Alternatif (Baris)
- j : Atribut/Kriteria (Kolam)
- n : Jumlah/Atribut (Kriteria)
- m : Jumlah Alternatif (Baris)

3. Normalisasi matriks keputusan jika atribut adalah tipe menguntungkan. Maka nilai yang lebih besar diinginkan yang dapat dinormalisasi sebagai:

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}} \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan :

- Xij : Matriks keputusan alternatif i pada kriteria j
- xj max : Nilai maksimum

4. Jika atributnya adalah tipe yang tidak menguntungkan, maka nilai yang lebih kecil adalah di inginkan, yang dapat dinormalisasi sebagai:

$$N_{ij} = \frac{x_{j \min}}{x_{ij}} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

- Nij : Nilai alternatif i pada kriteria j
- xj min : Nilai minimum
- xij : Matriks keputusan alternatif i pada kriteria j

5. Hitung nilai mean dari data yang dinormalisasi langkah ini, berarti nilai dari data normal dari setiap atribut dihitung dengan persamaan berikut:

$$N = N = \frac{1}{n} \sum_i^n = 1 N_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

- N : Jumlah responden
- N : Dari nilai data dalam suatu populasi
- \sum_i^n : Nilai n kriteria i
- 1 Nij : Nilai alternatif i pada kriteria j

6. Hitung nilai variasi preferensi pada langkah ini sebuah nilai variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\Phi_j = N = \sum_i^n = 1 [N_{11}N]^2 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

- Φ_j : Nilai preferensi j
- N : Dari nilai data dalam suatu populasi
- \sum_i^n : Nilai n pada kriteria i

7. Tentukan penyimpangan dalam nilai preferensi

$$\Omega_j = 1 - \Phi_j \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

- Ω_j : Nilai penyimpangan preferensi
- Φ_j : Nilai preferensi j

8. Tentukan kriteria bobotnya,

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_j^m = 1 \Omega_j} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan :

- ω_j : Bobot nilai j
 - Ω_j : Nilai penyimpangan preferensi
 - \sum_j^m : Nilai m pada kriteria j
 - $1 \Omega_j$: Nilai penyimpangan preferensi
- Nilai total keseluruhan kriteria bobotnya semua atribut seharusnya satu.

9. Hitung PSI (Θ_i)

Sekarang, hitunglah pemilihan preferensi indeks (Θ_i) untuk setiap alternatif menggunakan $\Theta_i = \sum_j^m = 1 X_{ij} \omega_j \dots\dots\dots(8)$

Keterangan :

- \sum_j^m : Nilai m pada kriteria j

$1X_{ij}$: Matriks keputusan alternatif i pada kriteria j
 ω_j : Bobot nilai j
 Pilih alternatif yang sesuai untuk aplikasi yang diberikan.

3. HASIL DAN ANALISIS

Metode harus ada di bagian ini, dengan **Font Size 10** dan jenis huruf **Arial**. Pada bagian metode berisikan minimal tahapan kajian yang gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengabdian termasuk analisis data yang digunakan serta digambarkan tahapan kajian. Diperbolehkan adanya sub judul dengan penomoran angka

3.1. Analisa Masalah

Analisa merupakan suatu proses yang sangat penting bagi perannya untuk memecahkan suatu masalah dan mendapatkan hasil yang sesuai dalam suatu sistem. Dalam penentuan pemilihan guru terbaik membutuhkan waktu, dilaksanakan dalam satu tahun sekali pada peringatan hari guru. Untuk penentuan pemilihan guru terbaik sendiri dipilih berdasarkan dengan alternatif yang dipilih dan kriteria yang sudah dicantumkan dalam SMA Al-Washliyah 3 Medan. Jika alternatif dan kriteria sudah dipilih maka untuk pemilihan guru terbaik kadang-kadang tidak cocok dengan bagaimana seharusnya, hingga dibutuhkan sistem pendukung keputusan sebagai masukan untuk mengambil keputusan pemilihan guru terbaik.

Dengan menerapkan metode PSI (*Preference Selection Index*) dapat membantu dan memudahkan untuk menghasilkan alternatif terbaik yang paling tepat. Penerapan metode PSI (*Preference Selection Index*) dilakukan guna untuk mengetahui metode mana yang lebih tepat digunakan untuk menghasilkan alternatif terbaik dalam pemilihan guru terbaik. Metode PSI (*Preference Selection Index*) digunakan untuk memperoleh nilai bobot yang dibutuhkan saat perankingan dan metode PSI (*Preference Selection Index*) digunakan dalam proses perankingan seluruh alternatif yang paling tinggi atau nilai tertinggi akan dijadikan sebagai alternatif yang akan diajukan untuk pemilihan guru terbaik ditahun ini.

Sampel data yang digunakan pada penelitian Pemilihan Guru Terbaik pada SMA Al-Washliyah 3 Medan Menggunakan Metode PSI (*Preference Selection Index*) diambil dari data Guru SMA Al-Washliyah 3 Medan dari Tahun 2021 sampai tahun 2022. Adapun sampel data yang digunakan pada penelitian Guru Terbaik SMA Al-Washliyah 3 Medan menggunakan Metode PSI (*Preference Selection Index*) dapat dilihat pada **tabel 1.** dibawah ini

Tabel 1. Sampel Data

No	Nama guru	Absensi	Perilaku	Kedisiplinan	Kemampuan Mengajar	Tanggung Jawab	Inovasi	Kreativitas	Kaloborasi
1	A1	20	30	30	30	20	30	30	30
2	A2	40	40	40	40	40	30	30	30
3	A3	20	30	30	30	30	30	30	30
4	A4	20	40	40	40	30	30	30	30
5	A5	40	40	40	40	30	30	30	30
6	A6	20	30	30	30	30	30	30	30
7	A7	40	40	40	40	40	40	40	40
8	A8	40	40	40	40	40	40	40	40
9	A9	40	40	40	40	40	40	40	40
10	A10	10	30	30	30	30	30	30	30
11	A11	20	40	40	30	30	20	20	20
12	A12	10	30	30	30	30	30	20	20
13	A13	20	40	40	40	40	40	40	40
14	A14	10	30	30	20	20	20	20	20
15	A15	40	30	30	20	20	20	20	20

3.2. Menentukan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan guru terbaik yang diajukan sesuai dengan ketentuan yang ada di prosedur SMA Al-Washliyah 3 Medan menggunakan metode PSI (*Preference Selection Index*). Data yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C1	Absensi	Benefit
C2	Perilaku	Benefit
C3	Kedisiplinan	Benefit
C4	Kemampuan Mengajar	Cost
C5	Tanggungjawab	Benefit
C6	Inovasi	Benefit
C7	Kreativitas	Cost
C8	Kolaborasi	Benefit

Dalam penelitian ini digunakan beberapa data kriteria sebagai bahan pertimbangan untuk memperkuat ukuran dalam pemilihan guru terbaik pada SMA Al-Washliyah 3 Medan dalam sistem pendukung keputusan yang dirancang dalam penelitian ini. Data kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 3. Data Alternatif

No	Alternatif
1	A1
2	A2
3	A3
4	A4
5	A5
6	A6
7	A7
8	A8
9	A9
10	A10
11	A11
12	A12
13	A13
14	A14
15	A15

Tabel 4. Nilai Bobot

Range	Bobot	Keterangan
81-100	40	Sangat Baik
71-80	30	Baik
61-70	20	Cukup Baik
10-60	10	Tidak Baik

Selanjutnya dibawah ini tabel rating kecocokan dapat kita lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Rating Kecocokan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	A1	20	30	30	30	20	30	30	30
2	A2	40	40	40	40	40	30	30	30
3	A3	20	30	30	30	30	30	30	30
4	A4	20	40	40	40	30	30	30	30
5	A5	40	40	40	40	30	30	30	30
6	A6	20	30	30	30	30	30	30	30

7	A7	40	40	40	40	40	40	40	40
8	A8	40	40	40	40	40	40	40	40
9	A9	40	40	40	40	40	40	40	40
10	A10	10	30	30	30	30	30	30	30
11	A11	20	40	40	30	30	20	20	20
12	A12	10	30	30	30	30	30	20	20
13	A13	20	40	40	40	40	40	40	40
14	A14	10	30	30	20	20	20	20	20
15	A15	40	30	30	20	20	20	20	20
	Max	40	40	40	40	40	40	40	40
	Min	10	30	30	20	20	20	20	20

3.3. Penerapan

Dilakukan pergantian dari keterangan menjadi nilai angka, dikarenakan PSI merupakan metode perhitungan dalam setiap langkah penyelesaiannya sehingga dapat dibentuk sebagai berikut ini:
 Tahapan-tahapan Penyelesaian:

1. Membuat Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 20 & 30 & 30 & 30 & 20 & 30 & 30 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 30 & 30 & 30 \\ 20 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 \\ 20 & 40 & 40 & 40 & 30 & 30 & 30 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 40 & 30 & 30 & 30 & 30 \\ 20 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\ 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\ 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\ 10 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 \\ 20 & 40 & 40 & 30 & 30 & 20 & 20 & 20 \\ 10 & 30 & 30 & 30 & 30 & 30 & 20 & 20 \\ 20 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\ 10 & 30 & 30 & 20 & 20 & 20 & 20 & 20 \\ 40 & 30 & 30 & 20 & 20 & 20 & 20 & 20 \end{bmatrix}$$

2. Melakukan Normalisasi Pada Matriks Keputusan
 Kriteria C1 (*Benefit*):

$$X_{11} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{21} = \frac{40}{1} = 40$$

$$X_{31} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{41} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{51} = \frac{40}{1} = 40$$

$$X_{12} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{22} = \frac{40}{1} = 40$$

$$X_{32} = \frac{40}{1} = 40$$

$$X_{42} = \frac{40}{1} = 40$$

$$X_{52} = \frac{10}{1} = 10$$

$$X_{13} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{23} = \frac{10}{1} = 10$$

$$X_{33} = \frac{20}{1} = 20$$

$$X_{43} = \frac{10}{1} = 10$$

$$X_{53} = \frac{40}{1} = 40$$

Maka Menghasilkan:

$$N_{ij} = \begin{bmatrix} 20 & 30 & 30 & 0.167 & 20 & 30 & 0.167 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 0.125 & 40 & 30 & 0.167 & 30 \\ 20 & 30 & 30 & 0.167 & 30 & 30 & 0.167 & 30 \\ 20 & 40 & 40 & 0.125 & 30 & 30 & 0.167 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 0.125 & 30 & 30 & 0.167 & 30 \\ 20 & 30 & 30 & 0.167 & 30 & 30 & 0.167 & 30 \\ 40 & 40 & 40 & 0.125 & 40 & 40 & 0.125 & 40 \\ 40 & 40 & 40 & 0.125 & 40 & 40 & 0.125 & 40 \\ 10 & 30 & 30 & 0.167 & 30 & 30 & 0.167 & 30 \\ 20 & 40 & 40 & 0.167 & 30 & 20 & 0.25 & 20 \\ 10 & 30 & 30 & 0.167 & 30 & 30 & 0.25 & 20 \\ 20 & 40 & 40 & 0.125 & 40 & 40 & 0.125 & 40 \\ 10 & 30 & 30 & 0.25 & 20 & 20 & 0.25 & 20 \\ 40 & 30 & 30 & 0.25 & 20 & 20 & 0.25 & 20 \end{bmatrix}$$

3. Selanjutnya lakukan perhitungan dalam menghitung nilai yang telah dilakukan normalisasi berikut:

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = N_{11} + N_{21} + \dots + N_{nm}$$

Setiap nilai pada kolom dijumlahkan maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = [390, 530, 530, 2.377, 470, 460, 2.669, 450]$$

4. Carilah nilai rata-rata dari data yang dinormalisasikan, berarti nilai dari data normal dari setiap atribut dihitung dengan persamaan berikut:

$$N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

$$\left[\frac{1}{10} \times 390 \quad \frac{1}{10} \times 530 \quad \frac{1}{10} \times 530 \quad \frac{1}{10} \times 2.377 \quad \frac{1}{10} \times 470 \quad \frac{1}{10} \times 460 \quad \frac{1}{10} \times 2.669 \quad \frac{1}{10} \times 450 \right]$$

$$N = [39; 53; 53; 0.2377; 47; 46; 0.2669; 45]$$

5. Menghitung nilai variasi preferensi

$$\Phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2$$

Kriteria (C1)

$$\Phi_{11} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{21} = [40 - 39]^2 = 1$$

$$\Phi_{31} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{41} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{51} = [40 - 39]^2 = 1$$

$$\Phi_{12} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{22} = [40 - 39]^2 = 1$$

$$\Phi_{32} = [40 - 39]^2 = 1$$

$$\Phi_{42} = [40 - 39]^2 = 1$$

$$\Phi_{52} = [10 - 39]^2 = 841$$

$$\Phi_{13} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{23} = [10 - 39]^2 = 841$$

$$\Phi_{33} = [20 - 39]^2 = 361$$

$$\Phi_{43} = [10 - 39]^2 = 841$$

$$\Phi_{53} = [40 - 39]^2 = 1$$

Dengan melakukan perhitungan yang sama seperti diatas maka diperoleh matriks berikut ini:

$$\Phi_j = \begin{bmatrix} 361 & 529 & 529 & 0.499 & 729 & 256 & 0.998 & 225 \\ 1 & 169 & 169 & 0.127 & 49 & 256 & 0.998 & 225 \\ 361 & 529 & 529 & 0.499 & 289 & 256 & 0.998 & 225 \\ 361 & 169 & 169 & 0.127 & 289 & 256 & 0.998 & 225 \\ 1 & 169 & 169 & 0.127 & 289 & 256 & 0.998 & 225 \\ 361 & 529 & 529 & 0.499 & 289 & 256 & 0.998 & 225 \\ 1 & 169 & 169 & 0.127 & 49 & 36 & 0.213 & 25 \\ 1 & 169 & 169 & 0.127 & 49 & 36 & 0.213 & 25 \\ 1 & 169 & 169 & 0.127 & 49 & 36 & 0.213 & 25 \\ 841 & 529 & 529 & 0.499 & 289 & 256 & 0.998 & 225 \\ 361 & 169 & 169 & 0.499 & 289 & 676 & 0.285 & 625 \\ 841 & 529 & 529 & 0.499 & 289 & 256 & 0.285 & 625 \\ 361 & 169 & 169 & 0.127 & 49 & 36 & 0.213 & 25 \\ 841 & 529 & 529 & 0.127 & 729 & 676 & 0.285 & 625 \\ 1 & 529 & 529 & 0.159 & 729 & 676 & 0.285 & 625 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan matriks diatas kemudian dijumlahkan setiap kolomnya.

$$\Phi_j = [4,695, 5,055, 5,055, 4.169, 4,455, 4,220, 8.978, 4,175]$$

6. Menentukan deviasi nilai preferensi

$$\Omega_j = 1 - \Phi_j$$

$$\Omega_j = 1 - 4,695 = -4,694$$

$$\Omega_j = 1 - 5,055 = -5,054$$

$$\Omega_j = 1 - 5,055 = -5,054$$

$$\Omega_j = 1 - 4.169 = -3.169$$

$$\Omega_j = 1 - 4,455 = -4,454$$

$$\Omega_j = 1 - 4,220 = -4,219$$

$$\Omega_j = 1 - 8.978 = -7.978$$

$$\Omega_j = 1 - 4,175 = -4,174$$

$$\text{Jumlah Total } \Omega_j = -27,660$$

7. Menentukan bobot dari kriteria

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_j^n = 1 \Omega_j}$$

$$W_{j1} = \frac{-4,694}{-27,660} = 0.1697$$

$$W_{j2} = \frac{-5,054}{-27,660} = 0.1827$$

$$W_{j3} = \frac{-5,054}{-27,660} = 0.1827$$

$$W_{j4} = \frac{-3.169}{-27,660} = 0.1145$$

dan lakukan perhitungan yang sama untuk "W_j" lainnya.

8. Menghitung Nilai PSI

$$\Theta_i = \sum_j^n = 1 [N_{ij} - \omega_j]$$

Kriteria (C1)

$$\Theta_{11} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{21} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

$$\Theta_{31} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{41} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{51} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

$$\Theta_{12} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{22} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

$$\Theta_{32} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

$$\Theta_{42} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

$$\Theta_{52} = 10 * 0.1697 = 1.697$$

$$\Theta_{13} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{23} = 10 * 0.1697 = 1.697$$

$$\Theta_{33} = 20 * 0.1697 = 3.394$$

$$\Theta_{43} = 10 * 0.1697 = 1.697$$

$$\Theta_{53} = 40 * 0.1697 = 6.788$$

Maka Menghasilkan

3.394	5.481	5.481	0.1912	3.228	4.575	0.488	4.527
6.788	7.308	7.308	0.1431	6.456	4.575	0.488	4.527
3.394	5.481	5.481	0.1912	4.842	4.575	0.488	4.527
3.394	7.308	7.308	0.1431	4.842	4.575	0.488	4.527
6.788	7.308	7.308	0.1431	4.842	4.575	0.488	4.527
3.394	5.481	5.481	0.1912	4.842	4.575	0.488	4.527
6.788	7.308	7.308	0.1431	6.456	6.1	0.365	6.036
= 6.788	7.308	7.308	0.1431	6.456	6.1	0.365	6.036
6.788	7.308	7.308	0.1431	6.456	6.1	0.365	6.036
1.697	5.481	5.481	0.1912	4.842	4.575	0.488	4.527
3.394	7.308	7.308	0.1912	4.842	3.05	0.721	3.018
1.697	5.481	5.481	0.1912	4.842	4.575	0.721	3.018
3.394	7.308	7.308	0.1431	6.456	6.1	0.365	6.036
1.697	5.481	5.481	0.2862	3.228	3.05	0.721	3.018
6.788	5.481	5.481	0.2862	3.228	3.05	0.721	3.018

Total hasil dari penjumlahan PSI

27.3652
37.5931
28.9792
32.5851
35.9791
28.9792
40.5041
40.5041
40.5041
27.2822
29.8322
26.0062
37.1101
22.9622
28.0532

$\Theta_i =$

Tabel 7. Hasil Perhitungan PSI

No.	Alternatif	Total	Rank
1	A1	27.3652	12
2	A2	37.5931	4
3	A3	28.9792	9
4	A4	32.5851	7
5	A5	35.9791	6
6	A6	28.9792	9
7	A7	40.5041	1
8	A8	40.5041	2
9	A9	40.5041	3
10	A10	27.2822	13
11	A11	29.8322	8
12	A12	26.0062	14
13	A13	37.1101	5
14	A14	22.9622	15
15	A15	28.0532	11

Mempermudah pembacaan dari tabel di atas maka penulis membuat tabel agar dapat mempermudah pembaca untuk melihat hasil perangkingan yang sudah tersusun pada tabel 7 dibawah ini:

Alternatif	Total	Rank
A7	40.5041	1
A8	40.5041	2
A9	40.5041	3
A2	37.5931	4
A13	37.1101	5
A5	35.9791	6
A4	32.5851	7

A11	29.8322	8
A3	28.9792	9
A6	28.9792	10
A15	28.0532	11
A1	27.3652	12
A10	27.2822	13
A12	26.0062	14
A14	22.9622	15

Sehingga Rangkings 1 adalah alternatif A2 dengan total nilai 51.722.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan sebagai sebuah hasil inti pembahasan yang telah dikaji dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut: Proses pengambilan keputusan menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index) dapat mempersingkat waktu dalam penentuan hasil, siapa yang berhak mendapatkan rangking dalam pemilihan guru terbaik ini. Dengan menggunakan metode PSI (*Preference Selection Index*) dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan pemilihan guru terbaik di SMA Al-Washliyah 3 Medan. Adanya perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerapan Metode PSI (*Preference Selection Index*) Dalam Pemilihan Guru Terbaik, penginputan data menggunakan software pendukung, seperti Visual Basic NET dan Database MySQL.

REFERENSI

- [1] H. Ardiansyah, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Studi Kasus: SDN Bendungan Hilir 01 Pagi Jakarta Pusat," J. Inform. Univ. Pamulang, vol. 2, no. 2, p. 89, 2017, doi: 10.32493/informatika.v2i2.1510.
- [2] J. and A. A. and A. W. A. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Ahp Dan Topsis," J. Innov. Res. Knowl., vol. 1, no. 10, pp. 1273–1284, 2022.
- [3] D. S. W. Lubis and E. Murlisah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Trainer Menggunakan Metode ARAS (Additive Ratio Assessment)," Semin. Nas. Teknol. ..., pp. 431–441, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/186%0Ahttps://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/download/186/181>
- [4] J. Nasir, R. Saputra, G. Efendi, A. Zahmi, and Y. L. Setiawan, "K-Nearest Neighbor untuk Frasa Guna Mendukung Keputusan dalam Mencari Guru Terbaik," J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika, vol. 9, no. 1, pp. 13–22, 2022, doi: 10.29244/jika.9.1.13-22.
- [5] M. Handayani, "TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION, SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT DALAM SISTEM PENDUKUNG," vol. 10, no. 1, pp. 33–40, 2023, doi: 10.30656/jsii.v10i1.6134.
- [6] N. D. Apriani, N. Krisnawati, and Y. Fitrisari, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik," J. Autom. Comput. Inf. Syst., vol. 1, no. 1, pp. 37–45, 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.5.
- [7] J. Philip and N. Rasjid, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Metode Preference Selection Index (PSI) dalam Seleksi Guru Komputer," vol. 2, no. 2, pp. 63–71, 2023.
- [8] M. Masnuryatie and G. Triyono, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Smp Terbaik Menggunakan Metode Ahp," Skanika, vol. 5, no. 1, pp. 46–59, 2022, doi: 10.36080/skanika.v5i1.2921.
- [9] T. N. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Karyawan Menggunakan Metode Preference Selection Index," Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains, pp. 615–622, 2019, [Online]. Available: <https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/207>
- [10] Penulis, "Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Guru Te," JUTIS J. Informatics Eng., vol. 5, no. 1, pp. 52–56, 2017.
- [11] F. Fauziyah, F. Nugroho, and E. Bulolo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Instruktur Bimbingan Belajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," Build. Informatics, Technol. Sci., vol. 4, no. 3, pp. 1447–1455, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2695.
- [12] N. S. Tanjung, P. Dani Adelina, M. K. Siahaan, E. Purba, and J. Afriany, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Dengan Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)," J. Ris. Komput., vol. 5, no. 1, pp. 13–18, 2018, [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom%7C>
- [13] I. Dwi Pangestu, "Pener," J. Teknosains Kodepena |, vol. 02, no. 01, pp. 37–49, 2021.
- [14] N. P. Rizanti, L. T. Sianturi, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," Semin. Nas. Teknol. Komput. dan Sains, pp. 263–269, 2019, [Online]. Available: <http://seminar-id.com/prosiding/index.php/sainteks/article/view/165/166>